

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Pendekatan dan Metode Penelitian

1. Pendekatan Penelitian

Salah satu aspek penting sekaligus menjadi hal pertama dan utama yang harus dipertimbangkan peneliti dalam suatu kegiatan penelitian adalah menentukan pendekatan penelitian. Pendekatan merupakan suatu titik tolak pemikiran peneliti dalam memecahkan permasalahan penelitian. Masalah pokok dalam penelitian ini adalah model pembelajaran berbasis teknologi informasi seperti apakah yang dapat dikembangkan dalam MKDP-Kurikulum dan Pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar mahasiswa Universitas Pendidikan Indonesia ? Adapun tujuan penelitiannya adalah untuk mengembangkan dan menganalisis model pembelajaran berbasis teknologi informasi dalam MKDP-Kurikulum dan Pembelajaran sebagai upaya meningkatkan hasil belajar mahasiswa di Universitas Pendidikan Indonesia.

Berdasarkan masalah pokok, tujuan penelitian, dan jenis data yang akan dikumpulkan, maka penelitian ini akan menggunakan pendekatan kuantitatif yang bersumber dari filsafat positivisme, karena itu pendekatan ini sering disebut pendekatan positivistik. Pendekatan kuantitatif (positivistik) merupakan salah satu upaya peneliti untuk melakukan pencarian ilmiah (*scientific inquiry*) berdasarkan filsafat positivisme logik (*logical positivism*). Lebih jauh, Nana Sy. Sukmadinata (2008 : 53) menegaskan “penelitian kuantitatif didasari oleh filsafat positivisme yang menekankan fenomena-fenomena objektif dan dikaji secara kuantitatif. Maksimalisasi objektivitas disain penelitian ini dilakukan dengan menggunakan angka-angka, pengolahan statistik, struktur dan percobaan terkontrol”. Berdasarkan pendapat ini, dapat ditarik beberapa karakteristik pendekatan kuantitatif, yaitu :

- a. memandang realita sebagai suatu yang berdimensi tunggal, fragmental, dan tetap,
- b. disain penelitian dapat disusun secara spesifik, terinci dan tidak berubah-ubah selama penelitian berlangsung,

- c. peneliti dan objek penelitian terpisah satu sama lain,
- d. proses penelitian dilakukan dari "luar" melalui pengukuran dengan instrumen yang objektif dan baku, dan
- e. menggunakan analisis deduktif dan statistik.

Memperhatikan karakteristik di atas, maka dalam penelitian sangat cocok menggunakan pendekatan kuantitatif. Ada beberapa alasan atau pertimbangan, mengapa peneliti menggunakan pendekatan positivistik, yaitu :

Pertama, pendekatan ini beroperasi dengan aturan-aturan yang ketat mengenai logika, kebenaran, hukum-hukum, dan prediksi. Secara teoritis, pendekatan positivistik mengkonstruksikan pengetahuan berdasarkan pada prosedur formal, eksplisit, eksak, baik dalam mendefinisikan konsep maupun mengukur konsep-konsep dan variabel. *Kedua*, sesuai dengan karakteristik pendekatan positivistik, maka peneliti akan mulai dengan proses berpikir deduktif untuk mendapatkan hipotesis, kemudian melakukan verifikasi data empiris, dan menguji hipotesis berdasarkan data empiris, serta menarik simpulan atas dasar hasil pengujian hipotesis. *Ketiga*, pendekatan positivistik memerlukan pengukuran terhadap variabel-variabel tertentu dari suatu objek penelitian, sehingga menghasilkan simpulan yang dapat digeneralisasikan, lepas dari konteks waktu dan situasi. *Keempat*, pendekatan ini banyak digunakan dalam penelitian pendidikan, dalam rangka pengembangan konsep/teori atau pengujian suatu produk.

Kelima, pendekatan ini pada umumnya digunakan dalam penelitian kuantitatif, dimana prosesnya berlangsung secara ringkas, terbatas dan memilah-milah permasalahan menjadi bagian yang dapat diukur. Penelitian ini dilaksanakan untuk menjelaskan, menguji hubungan antar variabel, menentukan kausalitas dari variabel, menguji teori dan mencari generalisasi yang mempunyai nilai prediktif terhadap suatu fenomena. *Keenam*, pendekatan positivistik lebih mementingkan adanya variabel-variabel sebagai objek penelitian. Variabel-variabel tersebut harus didefinisikan dalam bentuk operasionalisasi variabel masing-masing. Oleh karena itu, instrumen penelitian yang digunakan cenderung baku karena diuji secara empirik yang memiliki validitas dan reliabilitas tinggi. Analisis data dengan statistika dilakukan untuk mereduksi dan mengelompokkan data, menentukan hubungan serta mengidentifikasi perbedaan antar

kelompok data, sehingga dapat dihasilkan temuan-temuan penelitian secara akurat. Dengan demikian, simpulan hasil uji-hipotesis yang diperoleh melalui penelitian kuantitatif dapat diberlakukan secara umum.

Dalam pendekatan ini, objek penelitian dikaji lepas dari konteks waktu dan situasi, sehingga penelitian cenderung berlangsung dalam setting/lingkungan buatan (artifisial). Hasil penelitian kuantitatif merupakan generalisasi dan prediksi berdasarkan hasil-hasil pengukuran. Kebenaran hasil penelitiannya didukung juga oleh validitas instrumen yang digunakan. Pendekatan positivistik sering juga disebut sebagai pendekatan kuantitatif, objektif atau *scientific paradigm of inquiry*.

2. Metode Penelitian

Metode yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan (*research and development*). Metode ini sangat cocok untuk memperbaiki praktik pembelajaran dan mengembangkan produk pendidikan. Produk pendidikan yang dimaksud mengandung empat pengertian pokok. *Pertama*, produk tersebut tidak hanya berbentuk perangkat keras (*hardware*), seperti modul, buku teks, video dan film pembelajaran atau perangkat keras yang sejenisnya, tetapi bisa juga dalam bentuk perangkat lunak (*software*), seperti kurikulum, evaluasi, model pembelajaran, prosedur dan proses pembelajaran, dan lain-lain. *Kedua*, produk tersebut dapat berarti produk baru atau memodifikasi produk ada. *Ketiga*, produk yang dikembangkan merupakan produk yang betul-betul bermanfaat bagi dunia pendidikan, terutama bagi guru dalam mempermudah (*to facilitate*) pelaksanaan pembelajaran. *Keempat*, produk tersebut dapat dipertanggungjawabkan, baik secara praktis maupun keilmuan.

Adapun alasan penulis menggunakan metode R & D ini adalah :

Pertama, secara konseptual, metode penelitian dan pengembangan berisi serangkaian proses atau langkah-langkah dalam rangka mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada, baik dalam bentuk perangkat keras (*hardware*) maupun perangkat lunak (*software*), agar dapat dipertanggungjawabkan. Produk yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah model pembelajaran berbasis teknologi informasi. *Kedua*, metode penelitian ini dianggap cukup ampuh untuk

memperbaiki praktik pembelajaran yang dilakukan dosen dalam MKDP-Kurikulum dan Pembelajaran sebagai upaya untuk meningkatkan hasil belajar mahasiswa di Universitas Pendidikan Indonesia. Ketiga, penelitian dan pengembangan merupakan metode yang sangat cocok untuk menghubungkan atau memutus kesenjangan antara penelitian dasar (*basic research*) dengan penelitian terapan (*applied research*). Di samping itu, sering terjadi adanya kesenjangan antara hasil-hasil penelitian dasar yang bersifat teoritis dengan penelitian terapan yang bersifat praktis. Kesenjangan itu semua dapat dihilangkan atau disambungkan dengan metode "penelitian dan pengembangan".

Dalam pelaksanaan "penelitian dan pengembangan" ini, ada tiga metode yang akan digunakan, yaitu metode deskriptif, evaluatif, dan eksperimental.

Metode deskriptif digunakan dalam penelitian awal untuk menghimpun data tentang kondisi pembelajaran yang ada. Kondisi yang ada mencakup : (a) kondisi produk-produk yang sudah ada sebagai bahan perbandingan atau bahan dasar (*embrio*) produk yang akan dikembangkan, (b) kondisi pihak pengguna, dalam hal ini persepsi dosen, persepsi dan motivasi mahasiswa; (c) kondisi faktor-faktor pendukung dan penghambat pengembangan dan penggunaan produk yang akan dihasilkan, mencakup unsur dosen, mahasiswa, sarana dan prasarana, biaya, pengelolaan, dan lingkungan pendidikan di mana produk tersebut akan diterapkan.

Metode evaluatif digunakan untuk mengevaluasi model ketika proses ujicoba sedang dilakukan. Dengan kata lain, draf awal model pembelajaran berbasis teknologi informasi yang telah dikembangkan dilakukan serangkaian ujicoba, baik ujicoba terbatas maupun ujicoba lebih luas. Pada setiap hasil ujicoba dilakukan evaluasi proses (melalui pengamatan) maupun evaluasi hasil (melalui pretes dan postes), kemudian diadakan penyempurnaan model sehingga memperoleh model hipotetik.

Metode eksperimen digunakan untuk menguji kemampuan dari model hipotetik yang dihasilkan. Walaupun dalam tahap pengembangan model, belum ada pengukuran, tetapi pengukuran tersebut masih dalam rangka pengembangan model, baik pada kelompok pembanding. Dalam eksperimen akan dilakukan pengukuran, baik pada kelompok eksperimen maupun pada kelompok kontrol (kelompok pembanding). Jumlah kelompok eksperimen sama dengan jumlah kelompok kontrol, yaitu empat kelas

(program studi), empat dosen, dan empat fakultas. Karakteristik kelompok kontrol sama dengan karakteristik kelompok eksperimen, yaitu mahasiswanya berasal dari program studi kependidikan, strata satu, semester IV, kondisi sarana dan prasarana pembelajaran yang sama, serta lokasi sama-sama di Kampus Utama Universitas Pendidikan Indonesia. Sedangkan dosennya memiliki latar belakang S.2. Dengan demikian, pasangan kelompok (eksperimen dan kontrol) dinilai sama atau setara.

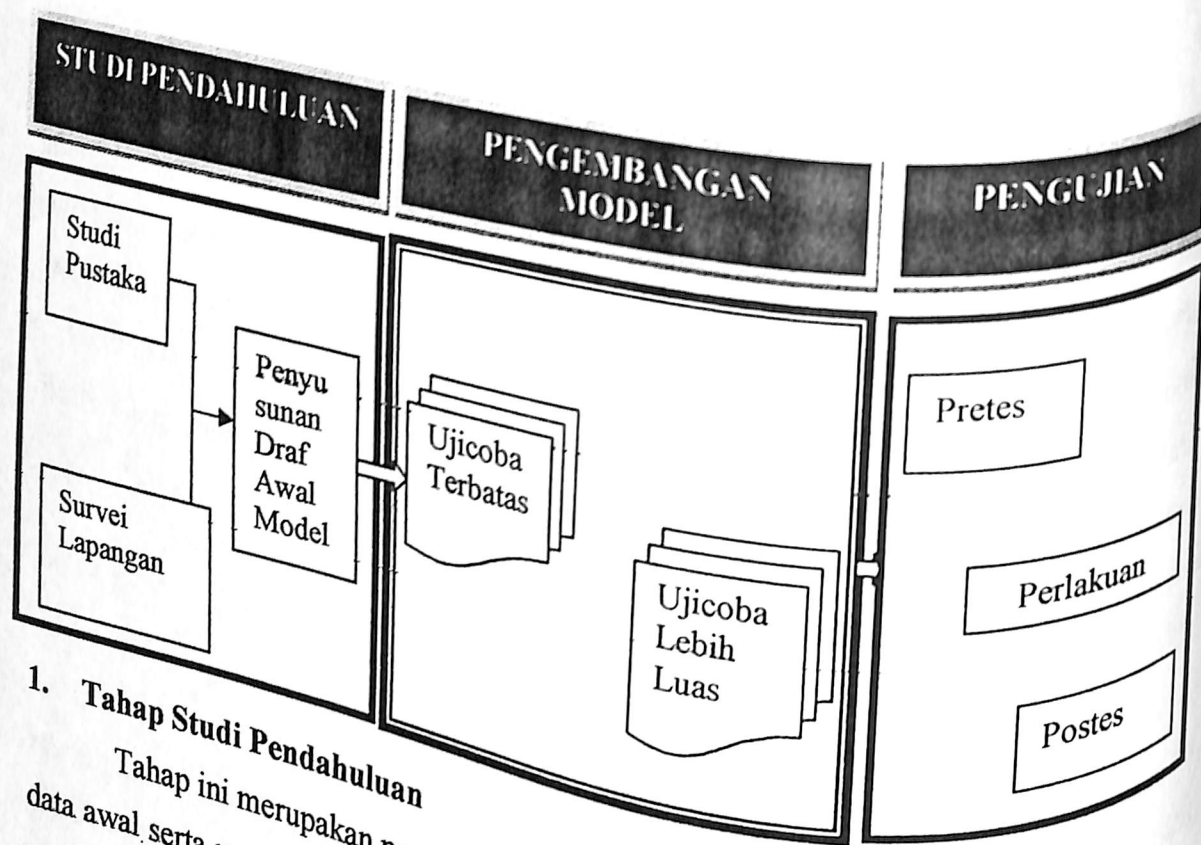
Berdasarkan gambaran kelompok eksperimen dan kontrol di atas, maka disain eksperimen yang akan digunakan adalah *Pretest-Posttest Control Group Design*.

O	M	X ₂	O
O	M	X ₂	O

Perbandingan hasil tes pada kedua kelompok tersebut dapat menunjukkan tingkat kemampuan dari produk yang dihasilkan. Dalam pelaksanaan eksperimen, dosen yang mengajar pada kelompok eksperimen menggunakan model pembelajaran berbasis teknologi informasi, sedangkan dosen yang mengajar pada kelompok kontrol menggunakan pembelajaran biasa. Topik dan Sub Topik materi yang diajarkan, buku sumber, dan media yang digunakan dosen, baik dalam kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol sama. Sebelum dimulai pembelajaran diberikan pretes yang sama dan setelah selesai seluruh pembelajaran juga diberi postes yang sama. Dalam kegiatan eksperimen tidak ada perbaikan model pembelajaran maupun Satuan Acara Perkuliahan, karena keduanya (model dan SAP) sudah diperbaiki dan disempurnakan pada tahap ujicoba terbatas dan ujicoba lebih luas.

B. Prosedur Penelitian

Berdasarkan langkah-langkah penelitian dan pengembangan dari Borg dan Gall, kemudian dimodifikasi oleh Nana Sy. Sukmadinata, dkk. (2008 : 189), maka langkah-langkah penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut.



1. Tahap Studi Pendahuluan

Tahap ini merupakan pra-penelitian yang bertujuan untuk mengumpulkan data awal serta menyiapkan kerangka konseptual dari tema penelitian. Pada tahap ini, peneliti melakukan tiga kegiatan pokok, yaitu mengkaji literatur/studi pustaka, melakukan pra-survei (lapangan), dan penyusunan produk awal (draft model). Studi pustaka ini bertujuan untuk mencari dan mengkaji bahan-bahan pustaka yang relevan dengan permasalahan penelitian, seperti konsep-konsep atau teori-teori tentang model pembelajaran berbasis teknologi informasi, karakteristik mahasiswa, dan teknologi informasi itu sendiri, serta hasil-hasil penelitian terdahulu yang relevan dengan dokumen kurikulum MKDP-Kurikulum dan Pembelajaran, seperti silabus dan Satuan Acara Perkuliahan (SAP).

Dalam kegiatan survei lapangan, peneliti mengumpulkan data berkenaan dengan perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi pembelajaran MKDP-Kurikulum dan Pembelajaran di Universitas Pendidikan Indonesia, karena itu peneliti mengunjungi beberapa program studi di Universitas Pendidikan Indonesia sebagai lokasi penelitian, termasuk ketika pelaksanaan pembelajaran berlangsung. Pra-survei ini bertujuan untuk : (a) memperoleh gambaran tentang lokasi penelitian, (b) mengetahui bagaimana pelaksanaan kurikulum dan pembelajaran secara nyata (*real curriculum and*

instruction), (c) mengetahui kondisi objektif pembelajaran secara umum, seperti bahan perkuliahan, metode yang digunakan, format SAP, sarana dan prasarana pembelajaran, dan sistem penilaian, (d) menganalisis model-model yang biasa digunakan dosen dalam pembelajaran MKDP-Kurikulum dan Pembelajaran, termasuk kemungkinan penggunaan model pembelajaran berbasis teknologi informasi serta pengembangannya lebih lanjut, dan (e) memperoleh gambaran tentang dukungan dari pihak jurusan/program studi dan fakultas terhadap penyelenggaraan pembelajaran MKDP-Kurikulum dan Pembelajaran.

Secara teknis, pengumpulan data pada saat survei lapangan dilakukan melalui penyebaran angket, wawancara, studi dokumenter dan observasi ketika dosen sedang mengajar. Sebelum angket mahasiswa disebarkan, terlebih dahulu dilakukan ujicoba angket untuk mengetahui validitas dan reliabilitas angket. Data yang dikumpulkan antara lain : persepsi dosen, persepsi mahasiswa, motivasi belajar mahasiswa, kondisi sarana dan prasarana, hasil belajar. Berdasarkan hasil survei lapangan dan teori-teori serta konsep-konsep yang disimpulkan dari hasil studi pustaka, maka disusun draft awal model pembelajaran berbasis teknologi informasi yang akan dikembangkan. Selanjutnya, draft model ini dikritisi dan dievaluasi atau "ujicoba di atas meja" (*desk tryout or desk evaluation*). Ujicoba atau evaluasi ini semata-mata bersifat perkiraan (*judgement*) berdasarkan analisis dan pertimbangan logika dari peneliti dan tim dosen. Secara khusus, draft awal model pembelajaran direviu melalui pengalaman dalam Tim Dosen MKDP-Kurikulum dan Pembelajaran yang memiliki pengalaman dalam bidang teknologi informasi, yaitu Dr.Deni Darmawan, S.Pd., M.Si. dan Dr.Cepi Riyana, M.Pd. Hasil reviu ini menjadi dasar pertimbangan peneliti untuk melakukan penyempurnaan draft model yang akan digunakan untuk mengembangkan konsep umum,

Tahap studi pendahuluan ini bertujuan untuk mengembangkan konsep umum, kerangka berpikir dan landasan teoritik tentang model pembelajaran berbasis teknologi informasi. Dalam konsep umum antara lain membahas tentang hakikat, tujuan, fungsi, prinsip, teori dan karakteristik belajar dan pembelajaran, model pembelajaran berbasis teknologi informasi yang kemudian difokuskan pada model pembelajaran berbasis teknologi informasi. Kajian teoritik ini dilakukan dengan menggali teori dasar

(grounded theory) yang sudah ada tentang pembelajaran berbasis teknologi informasi (*information technology-based instruction*) dan teori-teori lain yang relevan, termasuk juga hasil-hasil penelitian terdahulu yang relevan, sehingga diharapkan peneliti memperoleh gambaran yang komprehensif tentang model pembelajaran ini.

Setelah dilakukan kajian pustaka, menganalisis hasil-hasil penelitian terdahulu yang relevan dan survei lapangan, maka langkah selanjutnya adalah mengembangkan draf awal model pembelajaran berbasis teknologi informasi.

a. Model Perencanaan Pembelajaran

Dalam model perencanaan pembelajaran, dibahas tentang disain pembelajaran dengan langkah-langkah sebagai berikut :

- 1) mengembangkan kerangka silabus dan SAP.
- 2) menyusun silabus dan SAP.
- 3) melakukan *expert judgement* terhadap silabus dan SAP yang disusun.
- 4) menyiapkan *Computer Assisted Instruction* (CAI) yang memiliki koneksi dengan internet.
- 5) menyimpan silabus dan SAP dalam *google drive*
- 6) menyusun materi setiap SAP dalam bentuk *file.doc*
- 7) membuat *google presentation* yang di-link-kan dengan setiap SAP.
- 8) membuat pretes dan postes dalam *google form*.

b. Model Pelaksanaan Pembelajaran

Dalam model pelaksanaan pembelajaran, disusun langkah-langkah operasional pembelajaran yang dikemas dalam skenario pembelajaran dan dibagi menjadi tiga tahap, yaitu tahap orientasi, tahap inti, dan tahap kulminasi. Dalam pelaksanaan pembelajaran ini, dosen mulai menyajikan materi yang ada di *blogspot* dan *4Share* secara online yang dilanjutkan diskusi kelompok oleh mahasiswa secara offline. Untuk pendalaman materi dalam diskusi kelompok, mahasiswa diminta untuk membuka situs-situs yang relevan di internet. Dalam diskusi kelompok, mahasiswa mengkritisi dan menganalisis materi serta bertanya kepada dosen bila ada materi yang kurang

dipahami atau tidak jelas. Selanjutnya, masing-masing kelompok menyampaikan laporan hasil diskusi secara *offline*.

c. Model Evaluasi Pembelajaran

Dalam model evaluasi pembelajaran, dosen memberikan pretes dan postes melalui *google form* secara online. Selanjutnya, dosen menugaskan kepada mahasiswa secara individual untuk mengomentari setiap subtopik materi yang ada di *blog* dosen secara online.

2. Tahap Pengembangan Model

Setelah draf awal model disusun, selanjutnya dilakukan ujicoba terbatas dan ujicoba lebih luas. Kedua tahap ujicoba ini dilakukan sebagai upaya untuk menghasilkan model akhir yang siap untuk divalidasi. Ujicoba terbatas dilakukan pada satu kelas dan satu program studi, yaitu program studi PKn-A - FPIPS Universitas Pendidikan Indonesia. Sebelum ujicoba terbatas dilakukan, dosen yang mengajar MKDP-Kurikulum dan Pembelajaran tersebut diundang untuk berdiskusi dan bersama-sama mengkritisi silabus dan SAP yang telah disiapkan, termasuk melakukan simulasi penggunaan model. Selama kegiatan pembelajaran berlangsung, peneliti bersama observer lainnya melakukan observasi, mencatat hal-hal yang penting terhadap apa dan bagaimana langkah-langkah pembelajaran yang dilakukan dosen, baik kelebihan maupun kekurangannya, termasuk kesalahan dan kelemahannya.

Di samping mengamati kegiatan dosen, peneliti juga mengamati dan mencatat terhadap respon, kegiatan dan kemajuan yang dicapai mahasiswa. Setelah selesai satu pertemuan, peneliti mengadakan diskusi dengan dosen untuk membahas apa yang sudah dilakukan, terutama kekurangan, kelemahan, dan kesalahan yang terjadi. Berdasarkan masukan-masukan dari hasil diskusi, peneliti melakukan perbaikan terhadap SAP dan hal-hal yang harus diperhatikan dalam pelaksanaan pembelajaran berbasis teknologi informasi. Peneliti juga melakukan perbaikan dan penyempurnaan terhadap draf awal model pembelajaran yang digunakan. Setelah pembelajaran putaran pertama, peneliti mengadakan pertemuan kembali dengan dosen untuk membahas hasil temuan dari ujicoba, kemudian memperbaiki dan menyempurnakan kembali

model pembelajaran berbasis teknologi informasi yang telah dikembangkan. Langkah-langkah ini akan terus dilakukan untuk dua putaran berikutnya.

Setelah dilakukan tiga putaran dan tidak ada lagi masukan-masukan perbaikan terhadap SAP dan draf model pembelajaran, maka ujicoba terbatas dihentikan. Sekalipun demikian, peneliti tetap mengadakan pertemuan kembali dengan dosen untuk membahas hasil temuan ujicoba terbatas dan melakukan penyempurnaan terakhir sebelum ujicoba lebih luas dilaksanakan.

Selanjutnya, dilakukan ujicoba lebih luas yang melibatkan sampel jurusan/program studi dan dosen yang lebih banyak. Berdasarkan hasil studi dokumentasi tentang jadwal perkuliahan MKDP-Kurikulum dan Pembelajaran semester IV di UPI Tahun 2013-2014, ternyata hanya empat fakultas yang memberikan MKDP-Kurikulum dan Pembelajaran, yaitu FIP, FPIPS, FPBS, dan FPMIPA. Dalam ujicoba lebih luas ini, diambil tiga fakultas untuk dijadikan sampel penelitian, yaitu FIP, FPIPS, dan FPBS. Setiap fakultas diambil satu program studi berdasarkan *cluster random sampling*. Adapun program studi yang terpilih sebagai sampel ujicoba lebih luas ini adalah (a) FIP : program studi PGSD-D, (b) FPIPS : program studi PKn-A, dan (c) FPBS : program studi Bahasa Daerah-B. Program studi yang diambil berbeda ketika melakukan ujicoba terbatas. Dengan demikian, jumlah dosen pelaksana ujicoba lebih luas ini berjumlah tiga orang.

Langkah kegiatan dalam ujicoba lebih luas ini sama dengan ujicoba terbatas, dimulai dari penyusunan SAP, pelaksanaan pembelajaran pada masing-masing kelas dengan observasi dari peneliti dan Tim Dosen, diskusi pelaksanaan pembelajaran ujicoba, dan penyempurnaan SAP. Selanjutnya, dilakukan penyempurnaan model pembelajaran oleh peneliti dengan memperhatikan masukan-masukan dari hasil ujicoba lebih luas. Kegiatan observasi, diskusi, dan penyempurnaan model draf akhir terus menerus sampai dinilai tidak ada lagi kekurangan atau kelemahan yang berarti, sehingga ujicoba lebih luas dapat dihentikan. Dalam penyempurnaan model draf akhir (final), peneliti berupaya untuk menyesuaikan dengan karakteristik pembelajaran, termasuk karakteristik mahasiswa itu sendiri. Asumsinya, mahasiswa sudah memiliki pengetahuan dasar tentang teknologi informasi yang mereka peroleh dari mata

pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi di Sekolah Menengah Pertama (SMP) dan Sekolah Menengah Atas (SMA) atau Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) lainnya. Mahasiswa (khususnya program studi kependidikan) juga tentunya masih memiliki semangat belajar yang tinggi, motivasi, partisipasi, kreatifitas, dan mampu menggunakan pola berpikir abstrak. Selanjutnya, pengembangan model pembelajaran berbasis teknologi informasi ini perlu dirancang secara praktis dan fleksibel sehingga memungkinkan dimanfaatkan dosen dan mahasiswa dalam MKDP-Kurikulum dan Pembelajaran dengan bantuan *Computer-Assisted Instruction (CAI)*. Artinya, teknologi informasi disini berfungsi sebagai objek sekaligus media bagi mahasiswa untuk melakukan pembelajaran.

3. Uji Validasi

Tujuan uji validasi adalah untuk menguji apakah produk yang dikembangkan layak dan memiliki keunggulan dalam meningkatkan hasil belajar mahasiswa. Dalam pengujian ini tidak ada lagi penyempurnaan model pembelajaran karena sudah dianggap cukup sempurna dalam ujicoba terbatas dengan tiga putaran (pengembangan dan penyempurnaan draf awal model pembelajaran berbasis teknologi informasi) dan ujicoba lebih luas (kelayakan dalam konteks populasi) dengan jumlah sampel yang lebih besar. Pengujian model ini menggunakan metode eksperimen kuasi dengan model disain *Pretest-Posttest Control Group Design*. Dalam eksperimen kuasi ini, peneliti tidak melakukan penugasan secara acak (*random*), artinya tidak membentuk kelas yang baru melainkan memanfaatkan kelas yang sudah ada.

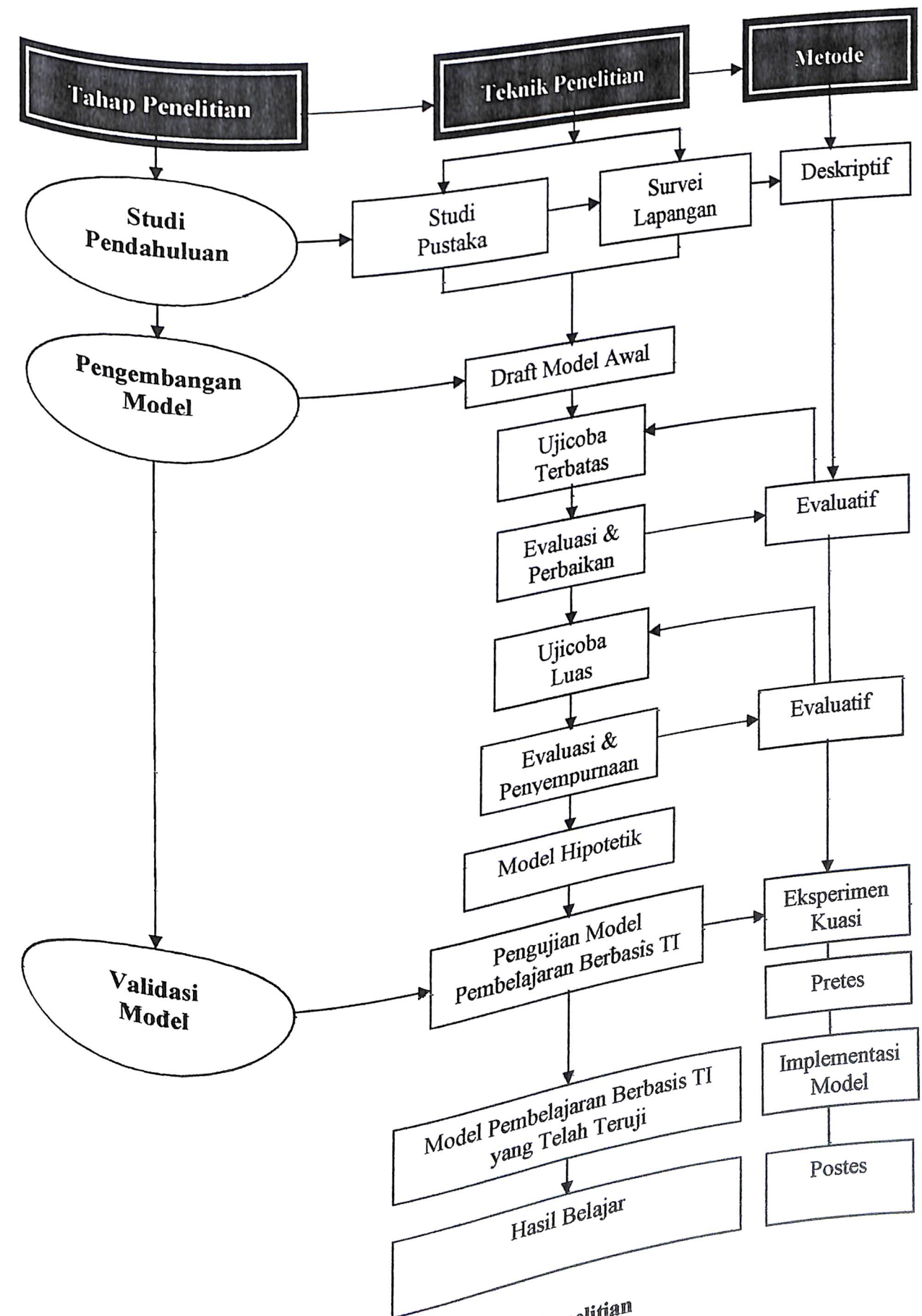
Secara teknis, baik kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol diberi pretes, kemudian kelompok eksperimen diberikan perlakuan, yaitu penggunaan model pembelajaran berbasis teknologi informasi. Sedangkan kelompok kontrol menggunakan model pembelajaran seperti biasa (konvensional). Setelah selesai melaksanakan pembelajaran, kedua kelompok tersebut diberikan postes. Selanjutnya, hasil pretes dengan postes pada kedua kelompok tersebut dibandingkan dengan cara : (a) membandingkan pretes dengan postes pada kelompok eksperimen, (b) membandingkan pretes dengan postes pada kelompok kontrol, (c) membandingkan pretes antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol, (d) membandingkan

postes antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol, dan (e) membandingkan antara *gain* kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol.

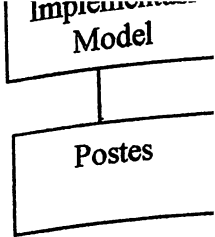
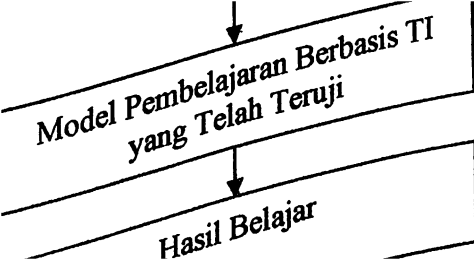
Kriteria yang digunakan adalah jika terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil pretes dengan postes, baik pada kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol, maka dapat disimpulkan adanya keberartian hasil belajar mahasiswa. Jika terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil postes dan *gain* kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol, berarti ada pengaruh penggunaan model pembelajaran berbasis teknologi informasi terhadap hasil belajar mahasiswa. Sebaliknya, jika perbedaannya tidak signifikan berarti tidak ada pengaruh dari penggunaan model pembelajaran berbasis teknologi informasi terhadap hasil belajar mahasiswa.

Setelah pengujian produk akhir dianggap selesai dan diperoleh suatu produk final berupa model pembelajaran berbasis teknologi informasi, maka langkah selanjutnya adalah diseminasi, implementasi, dan institusionalisasi. Diseminasi merupakan langkah untuk mensosialisasikan dan menyebarkan hasil penelitian melalui suatu forum ilmiah, jurnal ilmiah atau mengandakan hasil untuk disebarluaskan ke dosen-dosen MKDP-Kurikulum dan Pembelajaran di Universitas Pendidikan Indonesia, sehingga dapat diimplementasikan dan dilembagakan (diformalkan). Jika sudah ada model pembelajaran berbasis teknologi informasi yang lain, yang sudah lebih dahulu disosialisasikan dan dilembagakan, maka hasil penelitian ini dapat menjadi pelengkap.

Secara keseluruhan, prosedur penelitian dan pengembangan ini digambarkan sebagai berikut.



Gambar 3.1 : Prosedur Penelitian



C. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di lingkungan Kampus Utama Universitas Pendidikan Indonesia, Jalan Dr. Setiabudi No. 229 Bandung. Ada beberapa pertimbangan peneliti untuk memilih lokasi di lingkungan Universitas Pendidikan Indonesia, yaitu :

Pertama, kebijakan dan program yang ditetapkan dalam rencana strategis (renstra) Universitas Pendidikan Indonesia tahun 2005 – 2010 antara lain pemanfaatan jaringan *Information Communication and Technology (ICT)* yang infrastrukturnya telah dibangun di lingkungan kampus UPI. Pemanfaatan ICT ini pada dasarnya merupakan pengembangan dari teknologi informasi, yang dalam praktiknya berlaku untuk semua kegiatan administrasi, akademik, dan kemahasiswaan yang ada di UPI, termasuk untuk pembelajaran (perkuliahan) pada MKDP-Kurikulum dan Pembelajaran. Implikasi dari kebijakan tersebut adalah semua pimpinan fakultas, lembaga, ketua jurusan/program studi yang ada di lingkungan Universitas Pendidikan Indonesia harus menyediakan media atau alat bantu yang berbasis teknologi informasi secara memadai sesuai dengan tuntutan kompetensi mahasiswa. Begitu juga, para dosen dan mahasiswa Universitas Pendidikan Indonesia harus mau dan mampu menggunakan teknologi informasi dalam pembelajaran MKDP-Kurikulum dan Pembelajaran. Dengan demikian, UPI layak untuk dijadikan lokasi penelitian dalam disertasi ini.

Kedua, pada setiap fakultas dan jurusan/program studi di lingkungan kampus utama UPI, sudah tersedia beberapa media atau alat yang berbasis teknologi informasi, sehingga dapat dimanfaatkan dosen dan mahasiswa untuk pelaksanaan pembelajaran MKDP-Kurikulum dan Pembelajaran, seperti *infocus*, *laptop*, *personal computer (PC)*, *compact disc (CD)*, dan lain-lain. Di samping itu, semua dosen MKDP-Kurikulum dan Pembelajaran di UPI sudah memiliki laptop, dan sebagian besar mahasiswa UPI juga sudah memiliki laptop. Hal ini tentunya sangat menunjang dalam pengembangan model pembelajaran berbasis teknologi informasi, khususnya dalam MKDP-Kurikulum dan Pembelajaran di UPI.

Ketiga, dosen UPI, pada umumnya sudah memiliki keterampilan dasar dalam penggunaan teknologi informasi. Begitu juga dengan mahasiswanya yang sudah

mempelajari Teknologi Informasi dan Komunikasi sejak masuk di Sekolah Menengah Pertama hingga di Sekolah Menengah Atas dan sederajat. Keterampilan dasar yang dimiliki dosen dan mahasiswa UPI ini merupakan modal awal untuk terlaksananya inovasi model pembelajaran berbasis teknologi informasi dalam MKDP-Kurikulum dan Pembelajaran. Sebaliknya, jika dosen dan mahasiswa di UPI dianggap belum memiliki keterampilan dasar dalam bidang teknologi informasi, maka sulit bagi peneliti untuk mengembangkan model pembelajaran berbasis teknologi informasi di Universitas Pendidikan Indonesia.

Keempat, Universitas Pendidikan Indonesia sebagai Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan (LPTK) yang cukup bergengsi di Indonesia, merupakan perguruan tinggi yang dapat merepresentasikan LPTK yang ada di Indonesia. Oleh karena itu, diharapkan hasil penelitian ini dapat digeneralisasikan untuk LPTK lainnya yang memiliki karakteristik sampel yang sama, khususnya dalam pembelajaran berbasis teknologi informasi untuk MKDP-Kurikulum dan Pembelajaran. Dengan kata lain, hasil penelitian ini dapat dijadikan acuan bagi LPTK-LPTK lainnya di Indonesia.

Kelima, peneliti sendiri sebagai tenaga pengajar di UPI tentu memiliki keterbatasan untuk menjangkau semua dosen dan mahasiswa UPI yang ada di Kampus Daerah, baik dilihat dari waktu yang tersedia untuk menyelesaikan disertasi ini maupun secara materi tentunya membutuhkan dana yang cukup besar. Mengingat peneliti sendiri berdomisili di kota Bandung, tentunya lokasi kampus utama Universitas Pendidikan Indonesia menjadi pilihan yang paling tepat dan strategis sebagai lokasi penelitian disertasi ini.

D. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi penelitian ini adalah (1) seluruh mahasiswa program studi kependidikan yang mengontrak MKDP-Kurikulum dan Pembelajaran pada semester IV yang ada di kampus utama Universitas Pendidikan Indonesia, dan (2) seluruh dosen yang mengajar MKDP-Kurikulum dan Pembelajaran di Universitas Pendidikan Indonesia. Penentuan sampel mahasiswa dilakukan sesuai dengan tahap penelitian. Pada tahap studi pendahuluan, pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling*, sedangkan pada tahap pengembangan model (untuk ujicoba terbatas dan

Tabel 3.1

No	Aspek-aspek Penelitian	Fakultas	Jumlah Mahasiswa	Jumlah Dosen
01	Persepsi Dosen dan Mahasiswa Terhadap Proses Pembelajaran MKDP-Kurpem	FIP FPPS FPBS FPMIPA	54 *	36 **
02	Motivasi Belajar Mahasiswa Dalam MKDP-Kurpem	idem	54	
03	Kondisi sarana dan prasarana pembelajaran dalam MKDP-Kurpem.***	idem		
04	Kondisi hasil belajar mahasiswa dalam MKDP-Kurpem sebelum penelitian ini dilakukan	idem	54	
05	Persepsi mahasiswa terhadap pemanfaatan TI dalam pembelajaran MKDP-Kurpem sebelum penelitian ini dilakukan	idem	54	

Keterangan :

Keterangan :	
*)	Jumlah prodi sesuai dengan jadwal kuliah semester IV Tahun 2013/2014 adalah 13, tetapi ada dua prodi yang ternyata mahasiswa sudah mengontrak di semester III, yaitu Pendidikan Bahasa Inggris-C dan Perpustakaan dan Informasi. Dengan demikian, jumlah sampel mahasiswa, yang sebenarnya adalah 12 prodi x 5 orang = 60 orang. Namun demikian, angket yang masuk dan dapat diolah hanya 54 orang.
**))	Yang sebenarnya adalah 12 prodi x 5 orang = 60 orang. Namun demikian, angket yang masuk dan dapat diolah hanya 54 orang.
***)	Jumlah dosen yang mengajar MKDP-Kurpem pada semester III dan IV adalah 40 orang (daftar dosen terlampir). Jumlah dosen yang mengajar MKDP-Kurpem pada semester III dan IV adalah 40 orang (daftar dosen terlampir). Jumlah dosen yang mengajar MKDP-Kurpem pada semester III dan IV adalah 40 orang (daftar dosen terlampir). Jumlah dosen yang mengajar MKDP-Kurpem pada semester III dan IV adalah 40 orang (daftar dosen terlampir).

3. Pada tahap pengembangan model dilakukan uji coba terbatas dan uji coba lebih luas. Sampel untuk uji coba terbatas adalah mahasiswa semester IV FPPS kelas). Sedangkan sampel untuk uji coba lebih luas adalah mahasiswa dari tiga program studi Pendidikan Kewarganegaraan (PKn-A) berjumlah 39 orang (satu kelas).

ujicoba lebih luas) dan uji validasi (eksperimen) dipilih berdasarkan program studi dengan menggunakan *cluster random sampling*. Adapun rincian sampel penelitian adalah sebagai berikut.

2. Studi pendahuluan. Disini dilakukan survei lapangan, yaitu penyebaran angket kepada mahasiswa. Adapun sampelnya adalah sebagai berikut

b. Sampel dosen, yaitu sampel
kembali angket adalah 54 orang.
orang = 60 orang. Dengan demikian, jumlah sampel mahasiswa yang menyebarkan
mahasiswa. Dengan demikian, jumlah sampel mahasiswa adalah 12 x 5
proporsional, dimana setiap program studi ditentukan 5 (lima) orang
pada semester sebelumnya, karena sudah mengontrak mata kuliah tersebut
yang tidak ada mahasiswa, berdasarkan pengecekan di lapangan, ada satu program studi
Pembelajaran. Berdasarkan pengesahan di lapangan, ada satu program studi
ada 13 program studi yang memberikan MKDP-Kurikulum dan
Pembelajaran semester IV Tahun Akademik 2013/2014 ternyata
UPL. Dari hasil studi dokumentasi (jadwal kuliah MKDP-Kurikulum dan
Akademik 2013/2014 pada setiap program studi kependidikan yang ada di
mengontrak MKDP-Kurikulum dan Pembelajaran pada semester IV Tahun
sebagai berikut.

maupun di semester IV (daftar dosen menggunakan total sampling). Dengan demikian, baik di semester III maupun di semester IV (daftar dosen menggunakan total sampling). Berdasarkan studi dokumentasi yang ada di Jurusan Kurikulum dan Teknologi Pendidikan UPI, ternyata ada 40 orang dosen. Adapun rinciannya adalah sebagai berikut.

TAHAP STUDI PENELITIAN

No	Aspek-aspek Penelitian	Fakultas	Jumlah Mahasiswa	Jumlah Dosen
01	Persepsi Dosen dan Mahasiswa Terhadap Proses Pembelajaran MKDP-Kurpem	FIP FPIPS FPBS FPMIPA	54 *)	36 **)
02	Motivasi Belajar Mahasiswa Dalam MKDP-Kurpem	idem	54	
03	Kondisi sarana dan prasarana pembelajaran dalam MKDP-Kurpem.***)	idem	54	
04	Kondisi hasil belajar mahasiswa dalam MKDP-Kurpem sebelum penelitian ini dilakukan	idem	54	
05	Persepsi mahasiswa terhadap pemanfaatan TI dalam pembelajaran MKDP-Kurpem sebelum penelitian ini dilakukan	idem		

Keterangan :

*)	Jumlah prodi sesuai dengan jadwal kuliah semester IV Tahun 2013/2014 adalah 13, tetapi ada dua prodi yang ternyata mahasiswanya sudah mengontrak di semester III, yaitu Pendidikan Bahasa Inggris-C dan Perpustakaan dan Informasi. Dengan demikian, jumlah sampel mahasiswa yang sebenarnya adalah 12 prodi x 5 orang = 60 orang. Namun demikian, angket yang masuk dan dapat diolah hanya 54 orang.
**)	Jumlah dosen yang mengajar MKDP-Kurpem pada semester III dan IV adalah 40 orang (daftar dosen terlampir). Namun demikian, angket yang masuk dan dapat diolah sebanyak 36 orang.
***)	ditambah dengan Ketua Jurusan 1 (satu) orang.

terbatas dan ujicoba lebih

fakultas, yaitu FIP, FPIPS, dan FPBS. Setiap fakultas diambil satu program studi, yaitu :

Tabel 3.2
SAMPEL UJICoba LEBIH LUAS

No	Fakultas	Program Studi	Jumlah Mahasiswa
01	FIP	PGSD-D	37
02	FPIPS	PKn-B	38
03	FPBS	Bahasa Daerah-B	31
Jumlah			106

4. Uji validitas model dilakukan terhadap seluruh fakultas yang memberikan MKDP-Kurikulum dan Pembelajaran pada semester IV Tahun 2013-2014, yaitu FIP, FPIPS, FPBS, dan FPMIPA. Setiap fakultas diambil dua program studi, yaitu satu program studi untuk kelompok eksperimen dan satu program studi untuk kelompok kontrol. Adapun rinciannya adalah sebagai berikut.

Tabel 3.3
SAMPEL UNTUK UJI VALIDASI MODEL

No	Fakultas	Program Studi	Kelompok
01	FIP	PGSD-C	Eksperimen
02	FPIPS	PGSD-B	Kontrol
03	FPBS	Pendidikan Geografi-B	Eksperimen
04	FPMIPA	Pendidikan Geografi-A	Kontrol
		Pendidikan Bahasa Indonesia-A	Eksperimen
		Pendidikan Bahasa Daerah-C	Kontrol
		Pendidikan Kimia-A	Eksperimen
		Pendidikan Kimia-B	Kontrol

E. Definisi Operasional

Dalam judul penelitian ini terdapat beberapa istilah yang mengandung konsep tertentu. Setiap konsep bisa memiliki arti dan penafsiran yang berbeda. Untuk menghindari multi tafsir dari berbagai pihak tentang istilah-istilah tersebut, maka akan didefinisikan secara operasional sebagai berikut :

1. Pengembangan Model

Pengembangan model terdiri atas dua suku kata, yaitu “pengembangan” dan “model”. Pengembangan diartikan sebagai suatu upaya membuat atau membentuk sesuatu menjadi lebih baik, lebih variatif dan menyenangkan berdasarkan teori, prinsip, dan prosedur tertentu.

Selanjutnya, Hesse (1961) dalam M.Abdul Makka, menjelaskan “suatu model merupakan suatu hukum faktual, jika model itu menampilkan suatu analogi positif, bukan analogi yang negatif. Dalam berbagai hal, model itu dapat diuji. Jika model itu memiliki materi yang berlebihan, pada dasarnya materi itu dapat diuji atau dapat diukur kebenarannya”. Suatu model dapat menggambarkan suatu pola tertentu dari benda atau objek yang dipermasalahkan dan digunakan untuk memprediksi sesuatu yang sesuai dengan model itu. Adapun model dalam penelitian ini adalah contoh atau pola yang akan dibuat dan dihasilkan dalam melaksanakan pembelajaran berbasis teknologi informasi, berisi tentang kerangka dasar konseptual dan memerinci komponen-komponen proses pembelajaran, pola atau desain secara cermat.

Dengan demikian, pengertian pengembangan model dalam penelitian ini adalah langkah-langkah (prosedur) konseptual yang dilandasi oleh hasil kajian teoritik dan empirik untuk mengembangkan suatu model, pola atau desain pembelajaran yang sudah ada guna melengkapi, memperluas dan memperkaya model, pola, acuan atau desain tersebut menjadi lebih baik dan sempurna, sehingga dapat dimanfaatkan oleh dosen dalam pembelajaran MKDP-Kurikulum dan Pembelajaran.

2. Model Pembelajaran

Pembelajaran adalah kegiatan yang dilakukan dosen dan mahasiswa dalam MKDP-Kurikulum dan Pembelajaran, baik di kelas maupun di luar kelas, untuk mencapai tujuan perkuliahan (kompetensi) tertentu. Menurut Joice dalam Trianto (2007 : 5), ‘model pembelajaran merupakan suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman pembelajaran di kelas, yang mengarahkan guru dalam mendisain pembelajaran untuk membantu peserta didik sedemikian rupa sehingga tujuan pembelajaran tercapai’. Secara sederhana, Joice, Weil, and Calhoun (2000 : 1) menjelaskan model pembelajaran (pengajaran) merupakan “one way to organize

intelligence-oriented education, using the power education has to give the learners the means to educate themselves". Selanjutnya Sukmadinata (2005 : 209) mengartikan model pembelajaran sebagai "suatu desain yang menggambarkan proses, rincian dan penciptaan lingkungan belajar yang memungkinkan siswa/mahasiswa berinteraksi sehingga terjadi perubahan atau perkembangan pada diri siswa/mahasiswa". Adapun pengertian model pembelajaran dalam penelitian ini adalah contoh, pola atau desain yang menggambarkan kerangka konseptual dan prosedur pembelajaran yang sistematis dengan memanfaatkan berbagai bentuk teknologi informasi dalam MKDP-Kurikulum dan Pembelajaran, baik dalam tahap perencanaan, pelaksanaan maupun evaluasi pembelajaran, sehingga memungkinkan dosen, mahasiswa dan lingkungannya berinteraksi secara dinamis untuk meningkatkan hasil belajar mahasiswa.

3. Teknologi Informasi

Pada hakikatnya, teknologi informasi merupakan segala hal yang berkaitan dengan proses, penggunaan alat bantu, manipulasi, dan pengelolaan informasi, seperti memproses dan mentransfer data dari piranti yang satu ke piranti yang lainnya. Lebih jauh, *Information Technology Association of America (ITAA)* mendefinisikan teknologi informasi adalah "studi, perancangan, lapangan, dukungan atau manajemen sistem informasi berbasis komputer, khususnya perangkat lunak aplikasi dan perangkat keras komputer". Sementara itu, Michael (1985 : 17) mengemukakan :

Information technology is the area of managing technology and spans wide variety of areas that include but are not limited to things such as processes, computer software, information systems, computer hardware, programming languages, and data constructs. In short, anything that renders data, information or perceived knowledge in any visual format whatsoever, via any multimedia distribution mechanism, is considered part of the domain space known as information technology (IT).

Adapun teknologi informasi yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah segala bentuk penyampaian, penyimpanan, kajian, penyebaran informasi yang digunakan dosen dalam melaksanakan proses pembelajaran MKDP-Kurikulum dan Pembelajaran, dengan menggunakan kaidah-kaidah yang bersifat teknologis, baik

melalui perangkat keras (*hardware*) maupun perangkat lunak (*software*) atau penggabungan keduanya untuk mencapai tujuan tertentu.

4. Hasil Belajar

Hasil belajar atau sering juga disebut sebagai *scholastic achievement* atau *academic achievement* adalah seluruh efisiensi dan hasil yang dicapai mahasiswa melalui proses pembelajaran di kampus yang dinyatakan dengan angka-angka atau nilai-nilai berdasarkan tes hasil belajar. Hasil yang dicapai tersebut menunjukkan kemampuan-kemampuan yang dimiliki mahasiswa sebagai akibat perbuatan belajar dan dapat diamati melalui penampilannya (*learner's performance*). Gagne, Briggs dan Wagner (1992 : 52) menjelaskan hasil belajar merupakan "kemampuan internal (*capability*) yang meliputi pengetahuan, keterampilan dan sikap yang telah menjadi milik pribadi seseorang dan memungkinkan orang itu melakukan sesuatu". Hal senada dikemukakan Hamilton, dkk (2012) bahwa "hasil belajar merupakan kemampuan belajar yang ditunjukkan dalam penampilan yang tetap sebagai akibat dari proses belajar yang terjadi melalui program yang menyediakan fakta-fakta, bukti-bukti, keterangan dan sebagainya".

Hasil belajar pada penelitian ini merujuk pendapat Krathwohl (2001) dalam *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing : A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*, dimana hasil belajar diklasifikasikan menjadi tiga ranah, yaitu kognitif, afektif, dan psikomotorik. Ranah kognitif meliputi fungsi yang informasi, pengetahuan dan keahlian mentalitas. Ranah afektif berkaitan dengan sikap dan perasaan, sedangkan ranah psikomotorik berkaitan dengan fungsi manipulatif dan kemampuan fisik. Hasil belajar dalam penelitian ini tidak mencakup ketiga ranah tersebut, melainkan hanya terfokus pada ranah kognitif yang menggolongkan dan mengurutkan keahlian berpikir serta menggambarkan tujuan yang diharapkan. Proses berpikir mengekspresikan tahap-tahap kemampuan yang harus dikuasai mahasiswa dan dapat menunjukkan kemampuan mengolah pikirannya serta mampu mengaplikasikan teori dalam perbuatan atau keterampilan terbaiknya, sehingga menghasilkan sesuatu yang baru sebagai produk inovasi pikirannya.

Ranah kognitif yang akan diukur sebagai hasil belajar dalam penelitian ini terdiri atas lima jenjang kemampuan, yaitu (1) *evaluating*, yaitu menilai atau menimbang sesuatu berdasarkan kriteria tertentu untuk dijadikan dasar dalam membuat keputusan, (2) *analysing*, yaitu mengurai informasi ke dalam bagian lebih rinci, terkait satu dengan yang lain dan dapat dipahami, (3) *applying*, yaitu menerapkan informasi pada situasi yang berbeda, (4) *understanding*, yaitu memahami dan menjelaskan ide atau konsep, dan (5) *remembering*, yaitu mengingat kembali informasi. Kelima jenjang kemampuan ini akan diukur dengan menggunakan tes objektif dalam bentuk pilihan-ganda (*multiple-choice*), dimana konstruksi soal disesuaikan dengan kisi-kisi dan muatan yang ada dalam silabus MKDP-Kurikulum dan Pembelajaran. Tes tersebut akan digunakan pada saat uji validitas model.

Berdasarkan rujukan konsep hasil belajar di atas, maka hasil belajar dalam penelitian ini didefinisikan sebagai kemampuan-kemampuan kognitif yang diperoleh mahasiswa setelah mengikuti proses pembelajaran MKDP-Kurikulum dan Pembelajaran yang dinyatakan dalam bentuk nilai-nilai, baik yang diperoleh dari hasil pretes, postes, tugas, ujian tengah semester, maupun ujian akhir semester.

F. Teknik Pengumpulan Data

Sesuai dengan rumusan masalah dan tujuan penelitian yang ada dalam bab satu, maka ada beberapa teknik pengumpulan data yang akan digunakan dalam penelitian ini, yaitu angket, studi dokumentasi, observasi, wawancara, dan tes hasil belajar. Setiap teknik ini akan dijelaskan sebagai berikut :

1. Angket (*questionare*)

Angket penelitian ini berisi serangkaian pertanyaan atau pernyataan untuk menjangkau data atau informasi yang harus dijawab responden (dosen dan mahasiswa) secara bebas sesuai dengan persepsinya. Ada dua bentuk angket yang akan digunakan dalam penelitian ini, yaitu angket berstruktur dan angket dalam bentuk skala (skala motivasi). Angket berstruktur, yaitu bentuk jawaban tertutup, dimana setiap pertanyaannya sudah tersedia berbagai alternatif jawaban. Hal ini dimaksudkan agar hasilnya dapat dinilai secara objektif, mudah dianalisis secara statistik, dan kesimpulannya pun bersifat spesifik dan terukur. Tujuan penggunaan angket

berstruktur ini adalah untuk mengumpulkan data tentang (a) persepsi dosen dan mahasiswa terhadap proses pembelajaran MKDP-Kurikulum dan Pembelajaran di Universitas Pendidikan Indonesia, dan (b) persepsi mahasiswa terhadap pemanfaatan teknologi informasi dalam pembelajaran MKDP-Kurikulum dan Pembelajaran sebelum penelitian ini dilakukan. Sedangkan tujuan penggunaan angket dalam bentuk skala motivasi adalah untuk mengumpulkan data tentang motivasi mahasiswa terhadap kelompok MKDP-Kurikulum dan Pembelajaran di Universitas Pendidikan Indonesia.

Adapun langkah-langkah dalam penyusunan angket ini adalah :

a. Menyusun kisi-kisi angket seperti berikut.

No.	Masalah	Tujuan	Indikator	Sumber data	Nomor angket

- Menyusun pertanyaan-pertanyaan dan bentuk jawaban yang diinginkan secara terstruktur. Setiap pertanyaan dan jawaban diupayakan untuk menggambarkan atau mencerminkan data yang diperlukan, kemudian diurutkan secara sistematis, sehingga antara pertanyaan yang satu dengan lainnya ada kesinambungan.
- Membuat pedoman atau petunjuk cara menjawab pertanyaan. Hal ini dimaksudkan untuk memudahkan responden menjawabnya.
- Jika angket sudah tersusun dengan baik, maka langkah selanjutnya adalah melakukan *expert judgement* oleh promotor, ko-promotor, dan anggota promotor serta melaksanakan ujicoba di lapangan, sehingga dapat diketahui kelemahan-kelemahannya. Hasil ujicoba ini akan dijadikan acuan untuk perbaikan dan penyempurnaan angket, baik dilihat dari bahasa, pertanyaannya maupun jawabannya.
- Menggandakan angket sesuai dengan banyaknya jumlah responden (dosen dan mahasiswa).
- Studi Dokumentasi

Studi dokumentasi yang digunakan dalam penelitian ini bertujuan untuk mempelajari dan menganalisis bahan-bahan tertulis yang biasa disiapkan dosen sebelum melakukan kegiatan pembelajaran MKDP-Kurikulum dan Pembelajaran, seperti : silabus, Satuan Acara Perkuliahan (SAP), daftar nilai, lembar soal/tugas, lembar jawaban, dan lain-lain. Untuk menguji kredibilitas data penelitian yang sudah diperoleh melalui studi dokumentasi ini, peneliti mengkonfirmasi dengan sumber-sumber lain yang relevan guna memperoleh tanggapan, jika perlu melengkapi dan mengurangnya. Adapun alasan peneliti menggunakan studi dokumentasi dalam penelitian ini adalah : (a) data dari dokumen ini dapat digunakan sebagai pertimbangan peneliti dalam melakukan studi pendahuluan maupun pada tahap pengembangan model pembelajaran, (b) hasil studi dokumentasi dapat dijadikan informasi pelengkap, baik dalam pengertian merefleksikan situasi dan kondisi perkuliahan secara akurat maupun dalam kerangka analisis ulang tanpa melalui perubahan didalamnya, (c) data dari dokumen merupakan sumber informasi yang dapat dijadikan pegangan bagi peneliti untuk melakukan *cross check* dengan data-data lainnya, (d) dokumen merupakan sumber resmi yang tidak dapat disangkal karena menggambarkan pernyataan formal, dan (e) tidak seperti pada sumber manusia, baik dokumen maupun catatan *nonreactive*, tidak memberi reaksi/respon atas perlakuan peneliti. Adapun instrumen yang akan digunakan dalam studi dokumentasi adalah pedoman dokumentasi.

Data yang terkumpul dari studi dokumentasi ini selanjutnya dianalisis dengan cara mencatat kelengkapan dokumen yang ada, menganalisis kesesuaian antar komponen silabus, menganalisis kesesuaian rumusan indikator dalam SAP dan kesesuaiannya dengan standar kompetensi serta kompetensi dasar dalam silabus. Analisis juga dilakukan terhadap kondisi hasil belajar mahasiswa dalam MKDP-Kurikulum dan Pembelajaran sebelum penelitian ini dilakukan. Pengumpulan data dari dokumentasi ini dilakukan sebelum dan selama observasi kelas dilakukan. Sebelum observasi, data dari dokumentasi digunakan untuk melihat kesiapan dosen dalam mengajar, sedangkan selama observasi di kelas, data dokumentasi digunakan untuk menganalisis

kesesuaian langkah-langkah pembelajaran yang dilakukan dosen dengan isi dokumen dalam SAP yang telah dibuat.

3. Observasi

Observasi merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan jalan pengamatan dan pencatatan secara sistematis, logis, objektif dan rasional mengenai berbagai fenomena yang terjadi dalam pembelajaran MKDP-Kurikulum dan Pembelajaran, baik dalam tahap studi pendahuluan maupun tahap pengembangan model, terutama ketika ujicoba terbatas dan ujicoba lebih luas. Pada tahap studi pendahuluan, observasi bertujuan untuk mengamati situasi dan kondisi pembelajaran yang berlangsung saat ini, terutama dalam hal penggunaan pendekatan, model dan metode dalam pembelajaran, model interaksi dosen dan mahasiswa dalam pembelajaran. Pada tahap pengembangan model, observasi bertujuan untuk mengamati implementasi model pembelajaran berbasis teknologi informasi, baik pada saat ujicoba terbatas maupun ujicoba lebih luas. Observasi lebih diarahkan pada interaksi dosen dan mahasiswa dalam pembelajaran, penguasaan dosen dalam penerapan model, penggunaan teknologi informasi dan respon mahasiswa, langkah-langkah pembelajaran, masalah-masalah yang timbul dalam pembelajaran, termasuk hambatan dosen dan mahasiswa selama pembelajaran berlangsung.

Alasan penggunaan teknik observasi ini adalah (a) untuk memperoleh data langsung, yaitu ketika dosen melaksanakan pembelajaran MKDP-Kurikulum dan Pembelajaran di kelas, (b) melalui observasi, peneliti dapat merekam data secara nyata dan objektif dalam *natural setting*, sehingga merasa yakin dengan hasil observasi, dan (c) menghindari data yang bias. Di samping itu, teknik observasi sangat bermanfaat dalam penelitian ini, antara lain : (a) peneliti lebih mampu memahami konteks data dalam keseluruhan situasi, (b) memungkinkan peneliti menggunakan pendekatan induktif, sehingga tidak dipengaruhi oleh konsep-konsep atau pandangan sebelumnya, (c) peneliti dapat melihat hal-hal yang tidak diamati oleh orang lain, karena telah dianggap biasa dan tidak terungkap dalam wawancara, (d) peneliti dapat menemukan hal-hal yang tidak dapat dijawab oleh responden dalam wawancara karena bersifat sensitif, ingin ditutupi dan dapat merugikan nama baik, (e) peneliti dapat menemukan

hal-hal di luar persepsi responden, sehingga peneliti memperoleh gambaran yang lebih komprehensif, dan (f) peneliti tidak hanya dapat melakukan observasi tetapi juga memperoleh kesan-kesan pribadi.

Dalam pelaksanaannya, observasi ini akan dilakukan secara hati-hati sesuai dengan rumusan masalah dan tujuan penelitian yang telah ditetapkan, sehingga pelaksanaan observasi tidak menyimpang dari permasalahan. Oleh karena itu, dalam pelaksanaannya, peneliti akan menggunakan instrumen berupa pedoman observasi yang didalamnya terdapat berbagai aspek-aspek yang akan diobservasi dan petunjuk praktis penggunaannya.

4. Wawancara

Penggunaan wawancara dalam penelitian ini dimaksudkan untuk memperoleh informasi secara langsung dari dosen dan mahasiswa mengenai model pembelajaran berbasis teknologi informasi dalam MKDP-Kurikulum dan Pembelajaran, menyelami dunia pikiran (persepsi) dan perasaannya, membuat suatu konstruksi "sekarang dan disini" mengenai kegiatan pembelajaran, merekonstruksi kejadian dan pengalamannya yang telah lalu dalam mengikuti proses pembelajaran, kesulitan atau hambatan dosen dan mahasiswa dalam pelaksanaan pembelajaran MKDP-Kurikulum dan Pembelajaran, memproyeksikan berbagai upaya untuk meningkatkan hasil belajar dan mahasiswa dalam MKDP-Kurikulum dan Pembelajaran pada masa mendatang serta untuk mengenal lebih dekat aktifitas dosen dan mahasiswa dalam proses pembelajaran. Wawancara dilakukan melalui percakapan dan tanya-jawab secara langsung antara peneliti dengan dosen dan mahasiswa sesuai dengan aspek-aspek yang telah ditetapkan dalam pedoman wawancara. Pengertian wawancara langsung disini adalah wawancara yang dilakukan secara langsung antara pewawancara (peneliti) dengan orang yang diwawancarai (dosen dan mahasiswa) tanpa melalui perantara.

Wawancara juga digunakan untuk menggali data dan informasi secara lebih mendalam mengenai persepsi dosen dan mahasiswa berkaitan dengan implementasi model pembelajaran berbasis teknologi informasi dalam MKDP-Kurikulum dan Pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar mahasiswa. Secara khusus, fokus wawancara ditujukan kepada nilai-nilai kepraktisan model pembelajaran tersebut bagi

dosen dan mahasiswa, kebermanaknaan dalam belajar mahasiswa (*meaningful learning*), hambatan (*constrain*) dan kesulitan dalam pelaksanaannya, serta faktor pendukung apa yang diperlukan agar model pembelajaran ini dapat berjalan lebih baik.

5. Tes Hasil Belajar

Tes hasil belajar yang dimaksudkan disini adalah tes sebagai alat ukur untuk mengetahui hasil belajar mahasiswa. Dengan kata lain, untuk memperbaiki model pembelajaran berbasis teknologi informasi (dalam ujicoba terbatas) dan mengetahui tingkat keberhasilan mahasiswa serta keefektifan model pembelajaran berbasis teknologi informasi (dalam ujicoba lebih luas) MKDP-Kurikulum dan Pembelajaran, maka akan digunakan tes hasil belajar dalam bentuk pretes dan postes. Untuk mengetahui keefektifan model pembelajaran berbasis teknologi informasi dalam MKDP-Kurikulum dan Pembelajaran, maka dilakukan analisis perbandingan, yaitu membandingkan hasil tes antara sebelum dan sesudah implementasi model pembelajaran, dalam hal ini pretes dan postes. Di samping itu, akan dibandingkan juga antara hasil tes dari kelompok eksperimen (model pembelajaran berbasis teknologi informasi) dengan hasil tes dari kelompok kontrol (model pembelajaran konvensional).

Konstruksi tes disusun berdasarkan domain kognitif hasil belajar yang dikembangkan Bloom dan kawan-kawan, kemudian direvisi oleh Anderson, L.W. & Krathwohl, D.R. (2001 : 66), yaitu ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, sintesis, dan mencipta. Namun, dalam penelitian ini hanya dibatasi pada lima jenjang kemampuan, yaitu ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, dan sintesis. Dengan demikian, teknik tes yang digunakan adalah *paper and pencil test* dalam bentuk *multiple-choice* yang pelaksanaannya dilakukan secara *online* dengan menggunakan *google form*. Tes hasil belajar atau lebih tepat disebut tes prestasi belajar (*achievement test*) ini disusun sendiri oleh peneliti dengan mengacu pada silabus MKDP-Kurikulum dan Pembelajaran dan kisi-kisi (*blueprint*) yang disusun sendiri oleh peneliti sebelumnya. Adapun langkah-langkah dalam penyusunan tes hasil belajar, "merumuskan tujuan penilaian, mengidentifikasi kompetensi dan hasil belajar,

menyusun kisi-kisi atau *blueprint*, mengembangkan draf instrumen, uji-coba dan analisis instrumen, revisi dan merakit instrumen baru" (Zainal Arifin, 2013 : 91).

a. Merumuskan tujuan penilaian

Setiap kegiatan penilaian tentu mempunyai tujuan. Tujuan penilaian ini dirumuskan secara jelas dan tegas serta ditentukan sejak dari awal, karena menjadi dasar untuk menentukan arah, ruang lingkup materi, jenis/model, dan karakteristik alat penilaian. Rumusan tujuan penilaian dalam penelitian ini tidak terlalu umum, agar dapat menuntun dosen dalam menyusun soal. Jenis penilaian yang digunakan dalam penelitian ini ada dua, yaitu penilaian formatif dan penilaian sumatif. Dengan demikian, tujuan penilaian adalah (a) untuk memperbaiki proses pembelajaran, dalam hal ini memperbaiki model pembelajaran berbasis teknologi informasi ketika dilaksanakan ujicoba terbatas, dan (b) untuk mengetahui tingkat keberhasilan mahasiswa setelah dosen menggunakan model pembelajaran berbasis teknologi informasi dalam MKDP-Kurikulum dan Pembelajaran.

b. Mengidentifikasi kompetensi dan hasil belajar

Kompetensi adalah perpaduan antara pengetahuan, keterampilan, sikap dan nilai-nilai yang direfleksikan dalam kebiasaan berpikir dan bertindak. Dalam penelitian ini, penguasaan kompetensi mahasiswa dibatasi hanya pada ranah kognitif setelah mengikuti proses pembelajaran berbasis teknologi informasi. Kompetensi ini diwujudkan dalam bentuk standar kompetensi (setiap mata kuliah) dan kompetensi dasar (setiap topik/pokok bahasan) serta indikator sebagai acuan pengukurannya. Standar kompetensi dan kompetensi dasar ini sudah tertuang dalam silabus MKDP-Kurikulum dan Pembelajaran. Untuk keperluan penyusunan tes hasil belajar, peneliti tinggal memilih kompetensi dasar sesuai dengan topik yang telah ditentukan. Selanjutnya, setiap kompetensi dasar dikembangkan lagi menjadi seperangkat indikator. Rumusan indikator tentunya disesuaikan dengan hasil belajar yang diinginkan. Adapun hasil belajar yang ingin diukur dalam penelitian ini adalah aspek ingatan, pemahaman, aplikasi, analisis, dan sintesis.

c. Menyusun kisi-kisi

Penyusunan kisi-kisi dimaksudkan agar materi tes betul-betul representatif dan relevan dengan materi perkuliahan yang diberikan dosen kepada mahasiswa. Dengan kata lain, untuk melihat apakah materi tes relevan dengan materi perkuliahan atau apakah materi tes terlalu banyak atau kurang, maka peneliti harus menyusun kisi-kisi (*lay-out atau blue-print atau table of specifications*). Kisi-kisi yang digunakan berupa format pemetaan soal yang menggambarkan distribusi soal untuk berbagai topik atau pokok bahasan berdasarkan jenjang kemampuan tertentu. Format kisi-kisi yang digunakan mengandung dua komponen pokok, yaitu komponen identitas dan komponen matriks. Komponen identitas ditulis di bagian atas matriks, sedangkan komponen matriks dibuat dalam bentuk kolom sesuai dengan kebutuhan. Komponen identitas meliputi nama lembaga, jurusan/program studi, mata kuliah, tahun ajaran dan semester, kurikulum acuan, alokasi waktu, jumlah soal keseluruhan, dan bentuk soal. Sedangkan komponen matriks terdiri atas kompetensi dasar, materi, jumlah soal, jenjang kemampuan, indikator, dan nomor urut soal.

Kisi-kisi dalam penelitian ini berfungsi sebagai pedoman bagi peneliti untuk menulis soal atau merakit soal menjadi perangkat tes. Kisi-kisi soal ini disusun sendiri oleh peneliti berdasarkan silabus MKDP-Kurikulum dan Pembelajaran. Untuk itu, peneliti perlu melakukan analisis silabus terlebih dahulu sebelum menyusun kisi-kisi soal. Adapun langkah-langkah penyusunan kisi-kisi adalah analisis silabus, membuat format kisi-kisi, membuat soal, menyusun lembar jawaban, membuat kunci jawaban, dan menyusun pedoman penyekoran.

d. Mengembangkan draf instrumen (tes)

Penulisan soal ini merupakan penjabaran indikator menjadi pertanyaan-pertanyaan yang karakteristiknya sesuai dengan pedoman kisi-kisi. Setiap pertanyaan dirumuskan dengan jelas dan terfokus serta menggunakan bahasa yang efektif, baik bentuk pertanyaan maupun jawabannya. Hal ini penting karena mutu butir soal akan menentukan mutu tes secara keseluruhan. Setelah semua soal ditulis, kemudian soal tersebut dibaca lagi dan didiskusikan kembali dengan tim promotor, termasuk dari ahli bahasa, ahli kurikulum dan pembelajaran, serta ahli evaluasi.

e. Analisis soal

Setelah semua soal sudah disusun dengan baik, selanjutnya dilakukan *expert judgement* oleh ahli dalam bidang evaluasi. Tujuannya adalah untuk mengetahui soal-soal mana yang perlu diubah, diperbaiki, bahkan dibuang sama sekali, serta soal-soal mana yang baik untuk dipergunakan selanjutnya. Selanjutnya, soal tersebut dianalisis secara rasional. Hal ini dimaksudkan untuk memperbaiki kelemahan-kelemahan setiap soal dan keterbacaan soal yang digunakan serta kesesuaiannya dengan kisi-kisi yang telah disusun.

f. Revisi dan merakit soal (instrumen baru)

Setelah soal dianalisis, maka langkah terakhir adalah merevisi soal sesuai. Dengan demikian, ada soal yang masih dapat diperbaiki dari segi bahasa, ada juga soal yang harus direvisi total, baik yang menyangkut pokok soal (*stem*) maupun alternatif jawaban (*option*), bahkan ada soal yang harus dibuang atau disisihkan. Berdasarkan hasil revisi soal ini, barulah dilakukan perakitan soal menjadi suatu instrumen yang terpadu dan baku. Untuk itu, hal-hal yang dapat mempengaruhi validitas skor tes, seperti nomor urut soal, pengelompokan bentuk soal, penataan soal, dan sebagainya akan diperhatikan secara seksama.

Setelah tes disusun kemudian dilakukan *expert judgement* oleh ahli dalam bidang teknologi informasi dan MKDP-Kurikulum dan Pembelajaran. Sebelum tes hasil belajar ini digunakan dalam penelitian yang sebenarnya, terlebih dahulu dilakukan ujicoba terbatas kepada mahasiswa di lingkungan Fakultas Ilmu Pendidikan yang sedang menempuh mata kuliah tersebut di atas. Tujuannya adalah untuk melihat kepraktisan penggunaan tes dengan menggunakan aplikasi *google form*. Prinsip kepraktisan dalam evaluasi bukan hanya praktis bagi dosen tetapi juga praktis bagi mahasiswa.

G. Analisis Data

Bertitik tolak dari fokus dan pertanyaan penelitian sebagaimana tertuang dalam bab satu, kemudian memperhatikan pula metode penelitian yang digunakan, yaitu metode "penelitian dan pengembangan" (*research and development*), maka analisis data yang akan dilakukan dibagi menjadi tiga tahap, yaitu :

1. Analisis data pada tahap studi pendahuluan

Fokus dan pertanyaan penelitian pada tahap ini berkaitan dengan (a) persepsi dosen dan mahasiswa terhadap proses pembelajaran MKDP-Kurikulum dan Pembelajaran di Universitas Pendidikan Indonesia, (b) motivasi mahasiswa terhadap MKDP-Kurikulum dan Pembelajaran di Universitas Pendidikan Indonesia, (c) kondisi dosen, mahasiswa, sarana dan prasarana pembelajaran dalam MKDP-Kurikulum dan Pembelajaran di Universitas Pendidikan Indonesia, (d) kondisi hasil belajar mahasiswa dalam MKDP-Kurikulum dan Pembelajaran sebelum penelitian ini dilakukan, dan (e) persepsi dosen dan mahasiswa tentang pemanfaatan teknologi informasi dalam pembelajaran MKDP-Kurikulum dan Pembelajaran selama ini. Untuk menjawab semua pertanyaan penelitian ini, digunakan beberapa teknik pengumpulan data, yaitu (a) angket berstruktur (untuk mengetahui persepsi dosen dan mahasiswa terhadap dalam bentuk skala (untuk mengetahui persepsi dosen dan mahasiswa terhadap pemanfaatan teknologi informasi serta motivasi belajar mahasiswa), observasi (untuk mengamati pelaksanaan pembelajaran), wawancara, dan studi dokumentasi (untuk mengetahui kondisi sarana dan prasarana pembelajaran serta kondisi hasil belajar mahasiswa).

Sesuai dengan jenis data yang diperoleh pada tahap studi pendahuluan ini, maka analisis data dilakukan sebagai berikut :

- Data yang diperoleh melalui angket berstruktur (persepsi dosen dan mahasiswa terhadap proses pembelajaran) diolah dengan menggunakan rumus kai-kuadrat (*chi-square*) dan persentase, yaitu :

$$X^2 = \sum \left(\frac{fo - fe}{fe} \right)^2$$

Keterangan :

X^2 = nilai kai-kuadrat

fo = frekuensi yang diobservasi

fe = frekuensi yang diharapkan

Penggunaan rumus kai-kuadrat ini dimaksudkan agar peneliti dapat menguji perbedaan antara frekuensi yang diobservasi (*observed frequency*) dengan

frekuensi yang diharapkan (*expected frequency*) atau disebut juga frekuensi teoritik. Jika tidak terdapat perbedaan, maka nilai kai-kuadrat = 0. Semakin besar perbedaan frekuensi observasi (f_o) dengan frekuensi ekspektasi (f_e), semakin besar pula nilai kai-kuadratnya. Selanjutnya, untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan yang nyata (*signifikan*) antara f_o dengan f_e , maka hasil perhitungan kai-kuadrat hitung ($X^2 h$) dibandingkan dengan harga kritik (kai-kuadrat tabel) yang terdapat dalam tabel X^2 berdasarkan derajat kebebasan (*degree of freedom*) tertentu.

Selanjutnya, analisis data dilakukan pula dengan teknik persentase.

$$P = \frac{f}{N} \times 100 \%$$

Kriteria penafsiran :

- 0 % = Tak seorangpun
- 1 - 24 % = Sebagian kecil
- 25 - 49 % = Hampir setengahnya
- 50 = Setengahnya
- 51 - 74 % = Sebagian besar
- 75 - 99 % = Hampir seluruhnya
- 100 % = Seluruhnya

b. Data yang diperoleh melalui angket tentang persepsi mahasiswa terhadap pemanfaatan teknologi informasi akan diolah dengan rumus persentase.

$$P = \frac{f}{N} \times 100 \%$$

c. Data yang diperoleh melalui skala motivasi akan diolah dengan cara mencari kecenderungan (*trend*) motivasi mahasiswa, yaitu membandingkan antara skor setiap mahasiswa dengan rata-rata skor. Adapun langkah-langkah pengolahannya adalah :

- 1) menghitung skor tertinggi, yaitu jumlah pernyataan dikalikan dengan bobot terbesar,
- 2) menghitung skor terendah, yaitu jumlah pernyataan dikalikan dengan bobot terendah,

3) mencari rata-rata dengan rumus :

$$\text{Rata-rata} = \frac{St + Sr}{2}$$

Keterangan:

St = Skor Tertinggi

Sr = Skor Terendah

4) mencari skor mentah setiap mahasiswa dengan rumus :

Skor mentah = jumlah frekuensi x bobot

5) membandingkan skor mentah setiap mahasiswa dengan rata-rata.

6) kriterianya adalah :

a) Jika skor yang diperoleh mahasiswa > rata-rata, berarti mahasiswa tersebut mempunyai kecenderungan motivasi yang "tinggi" terhadap MKDP-Kurikulum dan Pembelajaran.

b) Jika skor mahasiswa < rata-rata, berarti mahasiswa tersebut mempunyai kecenderungan motivasi yang "rendah" terhadap MKDP-Kurikulum dan Pembelajaran.

7) untuk memperoleh deskripsi dan interpretasi yang lebih komprehensif, peneliti juga menggunakan kriteria berdasarkan kategori, yaitu sangat tinggi, tinggi, sedang, rendah, dan sangat rendah.

8) Setelah dikategorikan, kemudian dilanjutkan pengolahan data dengan menggunakan rumus persentase (%).

9) penafsiran dan simpulan.

d. Data yang diperoleh melalui pedoman observasi dianalisis secara kuantitatif dan kualitatif.

e. Data yang diperoleh melalui pedoman wawancara dianalisis dengan langkah-langkah sebagai berikut :

1) Reduksi data. Tujuannya adalah untuk memudahkan peneliti memahami data yang diperoleh. Disini, peneliti memilih data mana yang relevan dan kurang relevan dengan tujuan dan masalah penelitian, kemudian meringkas,

memberi kode, selanjutnya mengelompokkan (mengorganisir) sesuai dengan tema-tema yang ada.

- 2) Memperluas analisis dengan menggunakan pertanyaan kunci, yaitu apa, mengapa, bagaimana, dimana, dan siapa. Artinya, setiap hasil temuan ditanyakan dengan pertanyaan kunci ini.
- 3) Menyajikan data. Bentuk penyajian data yang akan digunakan adalah bentuk *teks-naratif*. Hal ini didasarkan pertimbangan bahwa setiap data yang muncul selalu berkaitan erat dengan data yang lain. Diharapkan setiap data bisa dipahami dan tidak terlepas dari latarnya. Penyajian data ini digunakan sebagai bahan untuk menafsirkan dan mengambil simpulan atau dalam penelitian kualitatif dikenal dengan istilah *inferensi* yang merupakan makna terhadap data yang terkumpul dalam rangka menjawab permasalahan.
- 4) Menghubungkan hasil temuan dengan pengalaman pribadi.
- 5) Meminta masukan atau pendapat dari teman sejawat yang dianggap memiliki pengalaman dan bisa memberikan masukan, saran, serta kritikan yang bersifat konstruktif.
- 6) Mengaitkan hasil temuan dengan kajian pustaka.
- 7) Menarik simpulan dan verifikasi. Simpulan ini merupakan pemaknaan terhadap data yang telah dikumpulkan. Dalam penelitian ini, simpulan dilakukan secara bertahap. *Pertama*, menyusun simpulan sementara (*tentatif*), namun dengan bertambahnya data maka perlu dilakukan verifikasi data, yaitu dengan cara mempelajari kembali data-data yang ada dan melakukan "*peer-debriefing*" dengan teman sejawat, agar data yang diperoleh lebih tepat dan objektif. Di samping itu, meminta pertimbangan dari pihak-pihak yang berhubungan dengan penelitian tersebut, seperti Ketua Jurusan/Program Studi dan mahasiswa. *Kedua*, menarik simpulan akhir setelah kegiatan pertama selesai. Penarikan simpulan dilakukan dengan jalan membandingkan kesesuaian pernyataan responden dengan makna yang terkandung dalam masalah penelitian secara konseptual.

2. Analisis data pada tahap pengembangan model

Sebagaimana telah dikemukakan pada teknik pengumpulan data, bahwa pada tahap ini ada dua kegiatan pokok yang harus dilakukan, yaitu ujicoba terbatas dan ujicoba lebih luas. Adapun langkah-langkah analisis data dilakukan sebagai berikut :

- a. Pada ujicoba terbatas, dilakukan observasi, diskusi dan tes. Observasi tersebut dilakukan secara khusus terhadap tindakan dosen dalam mengimplementasikan model pembelajaran berbasis teknologi informasi. Peneliti juga mencatat hal-hal penting yang dilakukan dosen, kekurangan dan kelemahannya, serta respon, aktifitas dan kemajuan belajar mahasiswa. Hasil observasi dan catatan-catatan pada setiap pertemuan tersebut didiskusikan kembali dengan dosen, kemudian dianalisis secara kuantitatif dan kualitatif. Secara kuantitatif, yaitu menghitung skor setiap mahasiswa dan membandingkannya dengan rata-rata, sedangkan analisis kualitatif dilakukan terhadap setiap aspek yang terdapat dalam pedoman observasi. Analisis juga dilakukan terhadap hasil diskusi dengan dosen pelaksana ujicoba model pembelajaran berbasis teknologi informasi berdasarkan SAP yang telah disusun. Selanjutnya, dilakukan analisis terhadap hasil pretes dan postes pada setiap putaran yang diberikan dosen pada awal dan akhir pembelajaran. Hasil analisis ini pada gilirannya dijadikan acuan bagi peneliti untuk memperbaiki dan menyempurnakan model pembelajaran berbasis teknologi informasi.
- b. Pada ujicoba lebih luas, analisis dilakukan sama seperti ujicoba terbatas, yaitu menganalisis data hasil observasi pelaksanaan model pembelajaran berbasis teknologi informasi pada masing-masing program studi yang dilanjutkan dengan diskusi dengan dosen dan analisis hasil tes pada setiap putaran.

3. Analisis data pada tahap validasi model

Uji validasi model dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode eksperimen kuasi (*quasi experiment*). Data yang akan dianalisis adalah hasil belajar mahasiswa yang diperoleh dari pretes dan postes, baik untuk kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol. Analisis data dilakukan dengan cara membandingkan hasil pretes dengan postes untuk setiap kelompok dan antar

kelompok (eksperimen dan kontrol). Teknik yang digunakan adalah uji-t untuk pengujian perbedaan dua rata-rata dengan menggunakan program SPSS versi 20.0. Adapun rumusnya adalah :

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$s = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Keterangan :

t = nilai uji-t yang dicari

\bar{X}_1 = rata-rata kelompok sampel 1

\bar{X}_2 = rata-rata kelompok sampel 2

s = simpangan baku gabungan

S_1^2 = simpangan baku sampel 1 yang dikuadratkan (varians 1)

S_2^2 = simpangan baku sampel 2 yang dikuadratkan (varians 2)

n_1 = jumlah sampel 1

n_2 = jumlah sampel 2

Uji perbedaan yang dihitung adalah :

- Antara hasil pretes dengan postes pada kelompok eksperimen.
- Antara hasil pretes dengan postes pada kelompok kontrol.
- Antara hasil pretes kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol.
- Antara hasil postes kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol.
- Antara gain kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol.

Berdasarkan analisis perbedaan ini dapat disimpulkan apakah model pembelajaran berbasis teknologi informasi dalam MKDP-Kurikulum dan Pembelajaran berpengaruh terhadap hasil belajar mahasiswa di Universitas Pendidikan Indonesia.

Selanjutnya dilakukan uji hipotesis sebagai berikut.

- ❖ $H_0 : \mu_1 = \mu_2$, yaitu tidak terdapat perbedaan antara rata-rata skor pretes (μ_1) dengan rata-rata skor postes (μ_2)
- ❖ $H_a : \mu_1 \neq \mu_2$, yaitu terdapat perbedaan antara rata-rata skor pretes (μ_1) dengan rata-rata skor postes (μ_2)

Kriteria Pengujian :

Untuk menerima dan menolak H_0 , kriteria pengujian yang digunakan adalah terima H_0 jika t hitung berada diantara - t tabel s/d + t tabel dengan taraf nyata tertentu. Dengan demikian, jika di luar harga itu, maka H_0 ditolak. Secara statistik dapat dinotasikan sebagai berikut.

Terima H_0 , jika $-t(1 - \frac{1}{2} \alpha) < t < t(1 - \frac{1}{2} \alpha)$

Dalam penafsirannya, jika H_0 ditolak dan H_a diterima berarti ada pengaruh model pembelajaran berbasis teknologi informasi dalam MKDP-Kurikulum dan Pembelajaran terhadap hasil belajar mahasiswa. Begitu juga sebaliknya, jika H_0 diterima dan H_a ditolak berarti tidak ada pengaruh model pembelajaran berbasis teknologi informasi dalam MKDP-Kurikulum dan Pembelajaran terhadap hasil belajar mahasiswa.

Dalam uji hipotesis ini, digunakan model uji dua pihak, dimana t tabelnya adalah $1 - \frac{1}{2} \alpha$, karena memiliki dua daerah penolakan (daerah kritis) yang terletak pada ujung distribusi (kanan dan kiri) dan satu daerah penerimaan yang terletak ditengah distribusi dengan α (tingkat kepercayaan atau taraf nyata) tertentu. Luas di bawah kurva yang digambarkan dengan daerah yang diarsir merupakan luas α . Jika $\alpha = 0,05$ maka masing-masing luas setiap ujung adalah $\frac{1}{2} \times \alpha$, yaitu $\frac{1}{2} \times 0,05 = 0,025$ atau secara keseluruhan menjadi 0,05 atau 5 %. Harga t tabel akan dicari pada daftar tabel t dengan menentukan besarnya derajat kebebasan (*degree of freedom*) terlebih dahulu, yaitu $n - 1$.

Selanjutnya, untuk menguji keefektifan model pembelajaran berbasis teknologi informasi akan dibandingkan antara rata-rata *gain* pada kelompok eksperimen dengan rata-rata *gain* pada kelompok kontrol dengan menggunakan rumus uji-t. Adapun hipotesis statistik yang akan diuji adalah :

- ❖ $H_0 : \mu_E = \mu_K$, yaitu tidak terdapat perbedaan antara rata-rata *gain* skor pretes (μ_1) pada kelompok eksperimen (μ_E) dengan rata-rata *gain* skor pretes pada kelompok kontrol (μ_K)
- ❖ $H_a : \mu_E \neq \mu_K$, yaitu terdapat perbedaan antara rata-rata *gain* skor postes (μ_2) pada kelompok eksperimen (μ_E) dengan rata-rata *gain* skor postes pada kelompok kontrol (μ_K)

Kriteria Pengujian :

Jika H_0 ditolak dan H_a diterima, berarti model pembelajaran berbasis teknologi informasi lebih efektif dalam meningkatkan hasil belajar mahasiswa pada MKDP-Kurikulum dan Pembelajaran dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional. Begitu juga sebaliknya, jika H_0 diterima dan H_a ditolak, berarti model pembelajaran berbasis teknologi informasi tidak efektif dalam meningkatkan hasil belajar mahasiswa pada MKDP-Kurikulum dan Pembelajaran dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional.